

ANALISIS KECELAKAAN DITINJAU DARI FAKTOR

KELENGKAPAN FASILITAS JALAN DAN STRUKTUR JALAN

(Studi Kasus di Ruas Jalan Caruban - Ngawi Km 0,0 - Km 10 Jawa Timur)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Universitas
Atma Jaya Yogyakarta

Diajukan oleh:

ADHITYA WAHYU HADITAMA

No Mahasiswa: 10199 / TST

NPM : 00 02 10199



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2009

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

**ANALISIS KECELAKAAN DITINJAU DARI FAKTOR
KELENGKAPAN FASILITAS JALAN DAN STRUKTUR JALAN
(Studi Kasus di Ruas Jalan Caruban - Ngawi Km 0,0 - Km 10 Jawa Timur)**

Disusun Oleh:

ADHITYA WAHYU HADITAMA

No Mahasiswa 10199 / TST

NPM : 00 02 10199

Telah disetujui oleh Pembimbing

Tugas Akhir

Yogyakarta

Pembimbing I

(Ir. Yohannes Lulie, M.T.)

Pembimbing II

(Ir. Y. Hendra Suryadharma, M.T.)

Disahkan oleh :
Program Studi Teknik Sipil
Ketua

(Ir. Junaedi Utomo, M. Eng)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KECELAKAAN DITINJAU DARI FAKTOR KELENGKAPAN FASILITAS JALAN DAN STRUKTUR JALAN

(Studi Kasus di Ruas Jalan Caruban - Ngawi Km 0,0 - Km 10 Jawa Timur)

Oleh:

ADHITYA WAHYU HADITAMA

NPM : 00 02 10199

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama

Tanda tangan

Tanggal

Ketua : Ir. Yohannes Lulie, M.T.

Anggota : Ir.JF. Soandrijanie Linggo,MT

Anggota : Benidiktus Susanto, ST.,MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk



Kedua orang tuaku tercinta Bapak, Ibu, adik-adikku, istriku dan anakku Bernadeta, Arkka.
yang telah mendorong dan memotifasi,
semua orang dan sahabat yang mencintaiku

Orang yang tertarik kepada keberhasilan harus belajar untuk memandang kegagalan sebagai bagian yang sehat dan yang tidak dapat dihindari dari proses untuk mencapai puncak.



KATA HANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tgas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat yudisium dalam mencapai tingkat kesarjanaan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari keberhasilan dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M. Eng selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. Junaedi Utomo, M. Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Ir. Yohannes Lulie, MT selaku pembimbing I atas bimbingan dan waktu yang telah banyak diberikan kepada penulis serta masukan-masukan yang telah diberikan.
4. Bapak Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT selaku pembimbing II atas bimbingan dan waktu yang telah banyak diberikan kepada penulis serta masukan-masukan yang telah diberikan.
5. Seluruh Dosen, Karyawan dan Staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan banyak pengalaman dan ilmu.

6. Pak Drs Samsuri, M.Si., selaku Kepala Dinas Perhubungan Kab Madiun, Bp J.B.Eddyanto selaku Staf Dinas Perhubungan Kab Madiun yang telah ikut membantu saya, yang mana telah meluangkan waktu untuk berdiskusi dengan saya, untuk memberikan masukan selama penyusunan Tugas Akhir
7. Kedua orang tuaku Bapak, Ibu, Adik-Adikku tercinta, terima kasih yang tulus atas segala kasih sayang, doa serta perhatiannya yang sangat besar dan telah menjadi motivator untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Istri dan Anak-anakku Deta, Arka yang selalu menjadi sumber bahagia dan motivator terbesar dalam hidupku.
9. Teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu terima kasih untuk semua bantuan dan kebaikan kalian.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu selama pelaksanaan hingga penyusunan Tugas Akhir.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi dunia teknik sipil pada khususnya dan dunia luar pada umumnya.

Yogyakarta, Juni 2009

Adhitya Wahyu Haditama

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Kecelakaan	7
2.2. Pendekatan Ganda Pada Kecelakaan Jalan Raya	8
2.3. Pendekatan Teknik Pada Kecelakaan Jalan Raya	8
2.4. Penyebab Kecelakaan	9
2.5. Data Kecelakaan Lalu lintas	10
2.6. Tujuan Pemasangan Rambu dan Marka Jalan	10
2.7. Persyaratan Rambu dan Marka Jalan	11
2.8. Fasilitas Perlengkapan Jalan	12
2.9. Teori Tentang Lalu lintas	14
 BAB III. LANDASAN TEORI	
3.1. Tipe-tipe Kecelakaan	15
3.2. Kategori Korban Kecelakaan	17
3.3. Karakteristik Jalan	17
3.4. Klasifikasi Jalan	19
3.5. Rambu Lalu Lintas	20
3.5.1. Fungsi rambu-rambu	20
3.5.2. Bentuk dan warna rambu-rambu	21
3.5.3. Lokasi dan penempatan rambu	22
3.6. Marka Jalan	22
 BAB IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Umum	24
4.2. Data Primer	24
4.3. Data Sekunder	25
4.4. Jalannya Penelitian	26

4.4.1. Peralatan yang Digunakan	26
4.4.2. Cara Penelitian	26
4.5. Lokasi Penelitian	27
4.6. Waktu Penelitian	27
4.7. Bagan Alir Penelitian	28
BAB V. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
5.1. Data Primer	29
5.1.1. Data Kontrol Lalu Lintas	30
5.1.2. Sifat-sifat Perencanaan Jalan	32
5.1.3. Pemakaian Tanah Sekitar	34
5.2. Data Sekunder	35
5.2.1. Jumlah Kecelakaan	35
5.2.2. Waktu Kejadian Kecelakaan	36
5.2.3. Status Pelaku Kecelakaan	37
5.2.4. Tipe Kecelakaan Lalu Lintas	37
5.2.5. Identifikasi Lokasi Daerah Rawan Kecelakaan	38
5.2.6. Identifikasi Titik Rawan Kecelakaan (<i>Black Spot</i>)	39
5.3. Analisis dan Pembahasan Pada Ruas Jalan	40
5.3.1. Kelengkapan Fasilitas Jalan	40
5.3.2. Kondisi Struktur Jalan	40
5.3.3. Waktu Terjadinya Kecelakaan	41
5.3.4. Waktu Terjadinya Kecelakaan di Titik rawan Kecelakaan	42
5.3.5. Tipe Kecelakaan	43
5.3.6. Tipe Kecelakaan di Titik Rawan Kecelakaan	45
5.3.7. Lebar Lajur dan Bahu Jalan	46
5.3.8. Kelandaian Jalan dan Jarak Pandang	46
5.3.9. Pemakaian Tanah Sekitar	46
5.3.10. Rambu Lalu Lintas	47
5.4. Marka Jalan	57
5.4.1. Penambahan Rambu.....	57
5.4.2. Fasilitas Pendukung Marka Jalan.....	60
5.4.3. Fasilitas Kelengkapan yang Lain.....	64
5.4.4. Struktur Jalan.....	65
BAB VI. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
6.1. Kesimpulan	73
6.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Data Lebar Lajur	19
Tabel 5.1. Data Jumlah Rambu Lalu Lintas	30
Tabel 5.2. Data Penempatan Marka Garis	31
Tabel 5.3. Data Jumlah Zebra Cross	32
Tabel 5.4. Data Lebar Perkerasan dan Bahu Jalan	33
Tabel 5.5. Data Pemakaian Tanah Sekitar	34
Tabel 5.6. Data Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Caruban-Ngawi dari Km 0,0 - Km 10	36
Tabel 5.7. Data Waktu Kejadian Kecelakaan di Ruas Jalan Caruban-Ngawi dari Km 0,0 - Km 10	36
Tabel 5.8. Data Status Pelaku Kecelakaan di Ruas Jalan Caruban-Ngawi ... dari Km 0,0 – Km 10	37
Tabel 5.9. Data Menunjukkan Tipe Kecelakaan yang Terjadi di Ruas Jalan Caruban-Ngawi dari Km 0,0 – Km 10 Madiun, Jawa Timur	38
Tabel 5.10. Data Jumlah Kecelakaan Pada Ruas Jalan Caruban-Ngawi Km 3+000 – Km 4+000 Tahun (2006-2008)	39
Tabel 5.11. Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan di Ruas Jalan Caruban-Ngawi Km 3 – Km 4	41
Tabel 5.12. Data Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan di Titik Km 3+900	42
Tabel 5.13. Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan di Ruas Jalan Caruban-Ngawi Km 3 – Km 4	43
Tabel 5.14. Data Kecelakaan Berdasarkan Tipe Kecelakaan di Titik Km 3+900	45
Tabel 5.15. Jenis Lampu dan Spesifikasinya Menurut SNI 7391;2008	65

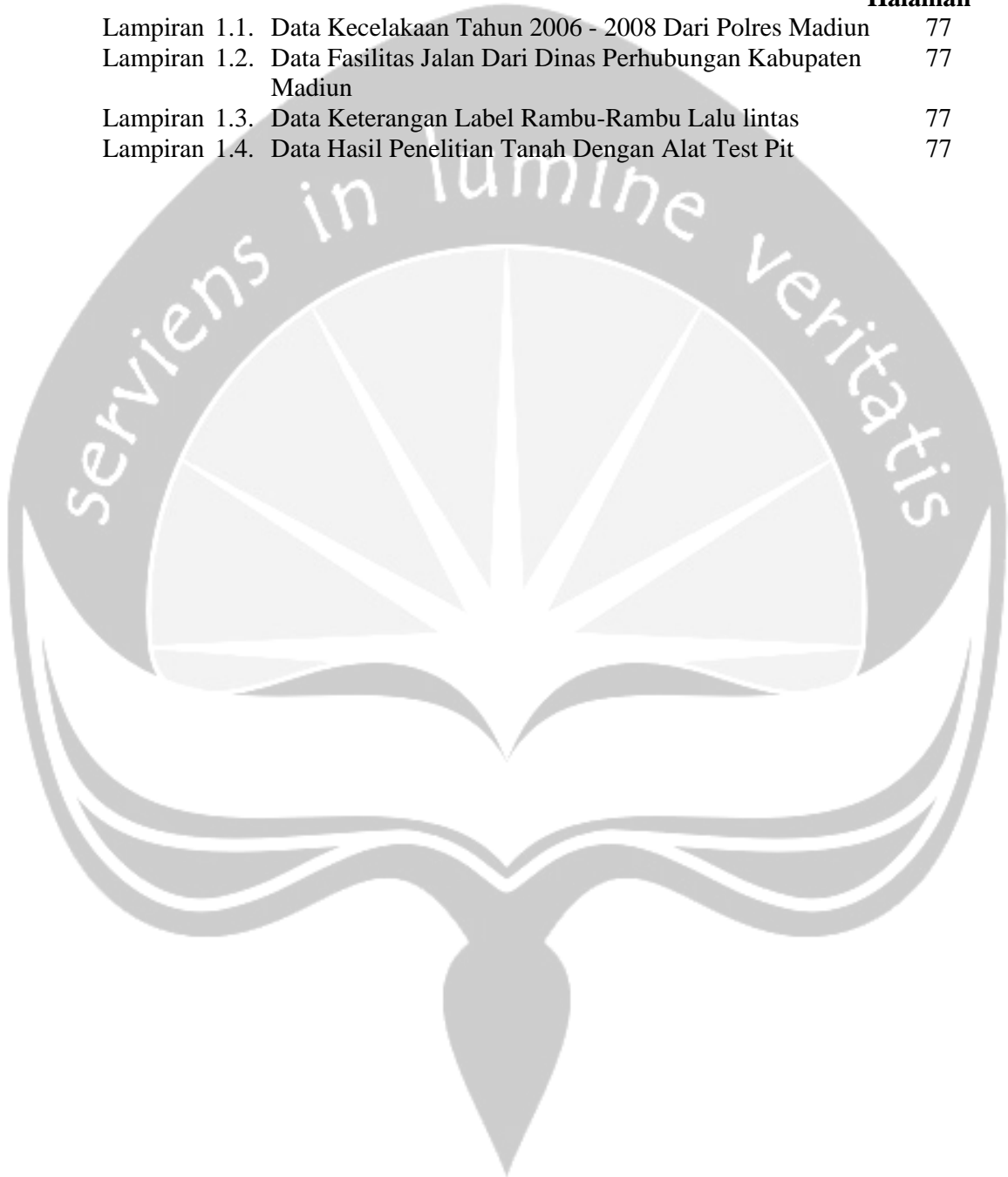
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Peta Lokasi Studi Ruas Jalan Caruban–Ngawi Jawa Timur ...	3
Gambar 5.1. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+000 – Km 3+100 Jawa Timur	47
Gambar 5.2. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+100 – Km 3+200 Jawa Timur	48
Gambar 5.3. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+200 – Km 3+300 Jawa Timur	49
Gambar 5.4. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+300 – Km 3+400 Jawa Timur	50
Gambar 5.5. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+400 – Km 3+500 Jawa Timur	51
Gambar 5.6. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+500 – Km 3+600 Jawa Timur	52
Gambar 5.7. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+600 – Km 3+700 Jawa Timur	53
Gambar 5.8. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+700 – Km 3+800 Jawa Timur	54
Gambar 5.9. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+800 – Km 3+900 Jawa Timur	55
Gambar 5.10. Penempatan Rambu di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+900 – Km 4+000 Jawa Timur	56
Gambar 5.11. Penempatan Saran Penambahan Rambu di Jalan Caruban-NgawiKm 3+000 – Km 3+100 Jawa Timur	57
Gambar 5.12. Penempatan Saran Penambahan Rambu di Jalan Caruban-NgawiKm 3+200 – Km 3+300 Jawa Timur	58
Gambar 5.13. Penempatan Saran Penambahan Rambu di Jalan Caruban-NgawiKm 3+500 – Km 3+600 Jawa Timur	58
Gambar 5.14. Penempatan Saran Penambahan Rambu di Jalan Caruban-NgawiKm 3+600 – Km 3+700 Jawa Timur	59
Gambar 5.15. Penempatan Saran Penambahan Rambu di Jalan Caruban-NgawiKm 3+700 – Km 3+800 Jawa Timur	59
Gambar 5.16. Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+000 – Km 3+100 Jawa Timur	60
Gambar 5.17. Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+100 – Km 3+200 Jawa Timur	60
Gambar 5.18. Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+200 – Km 3+300 Jawa Timur	61
Gambar 5.19. Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+300 – Km 3+400 Jawa Timur	61

Gambar 5.20.	Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+500 – Km 3+600 Jawa Timur	62
Gambar 5.21.	Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+600 – Km 3+700 Jawa Timur	62
Gambar 5.22.	Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+700 – Km 3+800 Jawa Timur	63
Gambar 5.23.	Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+800 – Km 3+900 Jawa Timur	63
Gambar 5.24.	Penempatan Saran Penambahan Fasilitas pendukung marka jalan di Jalan Caruban-Ngawi Km 3+900 – Km 4+000 Jawa Timur	64
Gambar 5.25.	Gambar Tikungan Spiral – Circle – Spiral	70
Gambar 5.26.	Gambar Diagram Superelevasi	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.1. Data Kecelakaan Tahun 2006 - 2008 Dari Polres Madiun	77
Lampiran 1.2. Data Fasilitas Jalan Dari Dinas Perhubungan Kabupaten Madiun	77
Lampiran 1.3. Data Keterangan Label Rambu-Rambu Lalu lintas	77
Lampiran 1.4. Data Hasil Penelitian Tanah Dengan Alat Test Pit	77



INTISARI

ANALISIS KECELAKAAN DITINJAU DARI FAKTOR KELENGKAPAN FASILITAS JALAN DAN STRUKTUR JALAN (Studi Kasus di Ruas Jalan Caruban - Ngawi Km 0,0 - Km 10 Jawa Timur) Adhitya Wahyu Haditama NoMhs: 10199, tahun 2000, Bidang Keahlian Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Sektor transportasi darat dengan prasarana jalan raya merupakan prasarana transportasi yang sangat besar menerima pengaruh adanya peningkatan taraf hidup, karena fungsi utama jalan raya adalah sebagai prasarana untuk melayani pergerakan lalu lintas manusia dan barang secara aman, nyaman, cepat dan ekonomis menuntut adanya jalan raya yang memenuhi persyaratan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh kelengkapan Fasilitas Jalan dan Struktur Jalan terhadap kecelakaan yang terjadi.

Pelaksanaan pengambilan data dilaksanakan selama dua minggu yaitu pada tanggal 2 Februari 2009 sampai 16 Februari 2009. Data ada dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara survei langsung di lapangan pada pagi hari pukul 06.30 – 08.30 WIB, Siang hari pukul 12.30 – 14.00 WIB, dan sore hari pukul 17.30 – 19.00 WIB. Data sekunder diperoleh dari pihak pemerintah, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode *Inventarisasi* data.

Dari hasil penelitian pada tahun 2006 – 2008 Jalan Caruban-Ngawi Km 0,0 – Km 10 memiliki jumlah kecelakaan 151 kasus. Sepanjang jalan Caruban-Ngawi terdapat tiga Daerah Rawan Kecelakaan yang memiliki jumlah kecelakaan yang sangat tinggi. Pada Km 3,0 – Km 4,0 memiliki jumlah kecelakaan 36 kasus, pada Km 7,0 – Km 8,0 memiliki jumlah kecelakaan 23 kasus dan pada Km 8,0 – Km 9,0 memiliki jumlah kecelakaan 25 kasus. Dari data tiga DRK kita menganalisis DRK yang memiliki jumlah kasus paling tinggi yaitu pada Km 3,0 – Km 4,0 dengan jumlah 36 kasus kecelakaan. Di daerah DRK ini sering terjadi kecelakaan di Km 3+900 dengan jumlah kecelakaan 9 (25%) di daerah rawan ini perlu adanya penambahan pelengkap jalan dan perlu segera dilakukan perbaikan struktur jalan menggunakan metode pengaspalan ulang (*OVERLAY*) jalan Caruban-Ngawi sudah memiliki umur \pm 8 Th. Batas *overlay* ulang 10 th dan boleh dilakukan pengaspalan ulang sebelum jatuh tempo apabila jalan rusak dan dilalui oleh kendaraan bermuatan besar serta jalan tersebut termasuk jalan utama atau propinsi. Pada Km 3+800 terdapat tikungan tajam dan jarak pandang pengemudi terganggu. Dengan adanya tikungan tajam ini, maka saya ingin menyumbangkan pemikiran saya dalam bentuk design tikungan jalan, guna untuk mengurangi kecelakaan yang sering terjadi di jalan Caruban-Ngawi Jawa Timur.

Kata kunci : Kecelakaan, Fasilitas jalan, Struktur jalan, *Black Spot*